仕様書番号：SW-282　Rev.02

ＬＴＳシリーズ
低床式台はかり

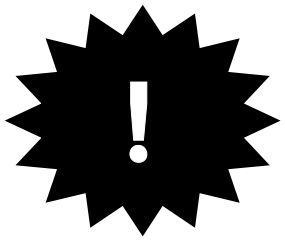
●取扱説明書●

株式会社ティ アンド ティ

－はじめに－

ご使用上の注意事項

この度はロードセル（ＬＴＳシリーズ）をご購入いただき、誠にありがとうございます。
ご使用にあたりまして、本取扱説明書をよくお読みになり正しくご使用下さいますようお願い致します



注意

本製品を設置・配線する前に**必ず**本取扱説明書を良く読み、正しく設置・配線を行って下さい。

誤った設置と配線を行うと故障の原因となりますのでご注意下さい。

－目次－

		頁
１．概要	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	１
２．一般仕様	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	１
３．ＬＴＳシリーズ低床式台はかり　型式説明	・・・・・・・・・・・・	１
４．ＬＴＳシリーズ低床式台はかり　外形寸法図	・・・・・・・・・・	２
５．接続方法	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	３
６．固定方法	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	３
７．一般的注意	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	３
８．保証	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	４

１．概要

ＬＴＳシリーズ低床式台はかり（重量センサ）は、重量の変化をそれに比例した出力電圧に変える変換器です。本製品はロバーバルタイプのロードセルを組み込んだ、低価格で高性能な製品です。

ロードセルの内部回路は４ゲージ法の平衡したホイートストンブリッジを形成しています。

さらに付加抵抗を組み合わせ広い温度範囲にわたってブリッジの精度を保つように設計されています。

２．一般仕様

１）	定格重量	100,300,500,1000N etc
２）	定格出力	2mv/v±5%
３）	非直線性	0.02%　R.O.
４）	ヒステリシス	0.02%　R.O.
５）	繰り返し性	0.02%　R.O.
６）	入力端子間抵抗	406±10Ω
７）	出力端子間抵抗	350±3.5Ω
８）	絶縁抵抗（ﾌﾞﾘｯｼﾞ～本体）	1000MΩ以上（DC50V印加にて）
９）	許容過負荷	150%　R.O.
１０）	限界過負荷	200%　R.O.
１１）	ゼロ点出力	±10%　R.O.
１２）	ゼロ点の温度影響	0.02%　R.O./10℃
１３）	出力の温度影響	0.02%/10℃
１４）	電源	DC9V～12V/25mA
１５）	使用周囲温度	0～50℃
１６）	標準ケーブル長	5M

３．ＬＴＳシリーズ型式説明

ＬＴＳ－□□□－L□□□－ＳW□□□

　　Ａ　　Ｂ　　Ｃ

Ａ：定格重量　　010　→　100N（≒10kg）

　　100　→　1000N（≒100Kgf）

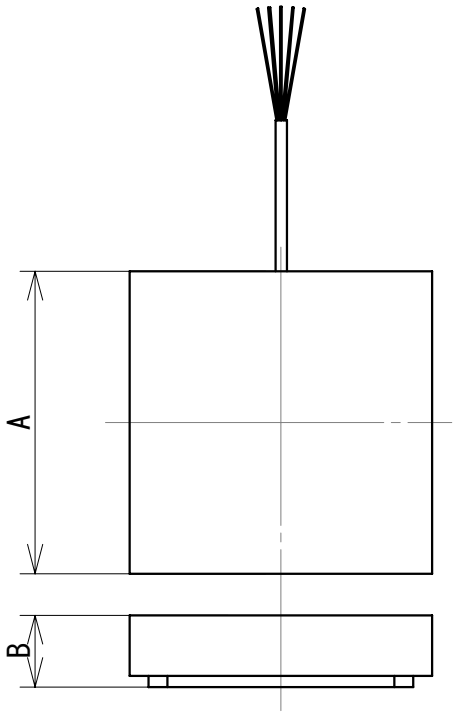
　　＊1N≒0.102kgf

　：形状　　L　　→　角型

Ｂ：外形寸法　(例)200　　→　一辺　200mm(Ｌ(角型)形状の場合:一辺200mm)

Ｃ：仕様ナンバー　各お客様向け特別仕様ナンバー

４．ＬＴＳシリーズ外形寸法図



標準寸法表

A寸法 / 定格	150㎜	200㎜	250㎜	300㎜
100N	36	36	36	36
300N	38	38	38	38
500N	38	38	38	38
1000N	38	38	42	42

表中の寸法は、センサの厚み（Ｂ寸法　単位ｍｍ）を示します。

（注）本表は、標準的製品の寸法を記載してあります。
ご使用になる製品の正式な寸法は、ご購入時に提出する製品外観仕様図を参照下さい。

５．ＬＴＳシリーズ低床式台はかり　ケーブルの結線方法

５－１　重量センサの直結ケーブルの端末がバラ線半田仕上げの場合結線は次の通り、結線して下さい。結線に誤りがありますと、正常に動作しないだけでなく、故障の原因になりますので、ご注意下さい。

重量センサケーブル端末色別

（赤、又は茶）	印加電圧＋
（黒）	印加電圧－
（緑、又は水色）	出力電圧＋
（白）	出力電圧－
（黄）	シールド線

５－２　出荷時に、重量センサの直結ケーブルの端末がコネクタになっている場合指示計の重量センサ接続用リセプタクルに、しっかり取りつけて下さい。
(注意)ケーブルの端末処理は「バラ線半田仕上げ」が標準です。

６．ＬＴＳシリーズ低床式台はかり固定方法

重量センサを固定する方法は2通りの方法があります。

１）重量センサを床面に固定する場合
重量センサの底面に用意された取り付け穴に床面よりネジにて固定します。
（取り付け穴については製品の外観図により位置を確認して下さい。）

２）重量センサをそのまま動かないように拘束する方法
額縁式の枠を作り、枠の中に重量センサを入れ、枠を床面に固定する。その際、重量が負荷されたとき、枠が重量センサのカバーに接触しないようにご注意下さい。

７．一般的注意

７－１　ご使用になられる前の注意事項

１）放水、水没での使用禁止
非防水構造であり内部には精密なセンサが装着されています。
放水、あるいは水没しますとセンサ及び基板が破損する恐れがあります。

２）分解禁止
ロードセルを分解しますと、性能が出なくなるだけでなく、安全性を損ないます。

３）必ずアース線を接続
ご使用前には必ずシールド線をアース線に接続してご使用下さい。

４）ロードセルの設置条件

- ロードセルの設置面は凹凸が無く且つ水平が保たれるようにして下さい。水平が出ていない場合は感度に影響がでます
- 設置面が水平でなく、曲げが出ていたり，捩じれていたりする場合も性能を損ないますので、十分ご注意ください。
- ロードセルに積載される計量物の平面重心にご注意下さい。偏心が発生すると性能が充分に出ない場合があります。
- ケーブルを追加工、ケーブル延長などについては性能に影響しますので弊社までご相談ください。
- センサから出ているセンサケーブルは強く押しつけたり鋭利な物で押したり、ケーブルごと製品を引っ張ったり、ストレスがかかる様な事をしないでください。製品性能に影響します。

・ ケーブルが頻繁に屈曲する様な場所に配置しないでください。別途ロボットケーブルの仕様を用意できますので弊社までご相談ください。

７－２　センサの使用制限

・ ロードセルに積載される荷重はロードセルの定格荷重以内とし、絶対に定格荷重を超えないようにご注意下さい。特に、動的荷重又は衝撃荷重が予想される場合は、ピーク値が定格荷重を超えないよう注意が必要です。
・ ロードセルの上に被計測物以外のものが接触しないようにして下さい。又被計測物にパイプ類が付いているときには、その影響が無いようにフレキパイプを使用する等、影響がないように対策をとって下さい。
・ 振動・衝撃を避けてご使用ください。故障の要因となります。
・ 直射日光や急激な温度変化がある環境､高温･多湿な環境を避けて使用してください。性能を満足できないばかりか、故障の要因となります。
・ ロードセルの最大定格までの連続的な荷重は耐久性を短くする結果を招く場合があります。この様な使用条件については弊社までご相談ください。
・ ロードセルの印加電圧は絶対に30V以上かけないようにご注意下さい。
・ ロードセルの絶縁を計測する場合には、50V以下の測定電圧の測定器をご使用下さい。一般的な絶縁抵抗器は500～1000Vの測定電圧となりますので、絶対に使用なさらないで下さい。
・ ロードセルのケーブル端末には重量センサケーブル結線方法以外での接続は行わないで下さい。
・ ロードセルは荷重変化を微少な電圧に変換します。電力系、動力系などノイズが発生する配線とは別配線にしてご使用ください。
・ ロードセルが水や薬品を被ったときは直ちに使用中止をして下さい。
弊社にて故障有無を調べ、適切な対処を取る必要があります。
・ 酸性、腐食性の雰囲気ではご使用出来ません。
・ 可燃性、爆発性の雰囲気でのご使用はツェナーバリアを使用した本質安全防爆構造システムにしてご使用下さい。（本センサは本質安全防爆が認定されている製品ではありません。認定品が必要な場合は弊社までお問い合わせください。）
・ ロードセルを設置した後、周囲の構造物に溶接作業をされる場合、本体に絶対に電流が流れないように注意して下さい。

７－３　その他、諸注意事項

・ 製品の型式が記載されているシリアルシールを剥がさないでください。剥がされている場合は製品の購入後１年以内であっても保証の対象外といたします。

８．保証

本機は、正常な使用状態で発生する故障についてお買い上げ日（納入日）より１年間の無償修理を致します。
尚、保証期間内でも以下の場合は有償修理となります。

１、火災、天災、異常電圧等による故障、損傷。
２、不当な修理、調整、改造をされた場合。
３、取り扱いが不適当のために生ずる故障、損傷。
４、故障が本製品以外の原因による場合。